



TITLE:

褐色細胞腫の臨床的観察

AUTHOR(S):

古田, 希; 増田, 富士男; 吉田, 正林; 近藤, 直弥; 高橋, 知宏; 町田, 豊平

CITATION:

古田, 希 ...[et al]. 褐色細胞腫の臨床的観察. 泌尿器科紀要 1987, 33(6): 819-826

ISSUE DATE:

1987-06

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/119176>

RIGHT:

褐色細胞腫の臨床的観察

東京慈恵会医科大学泌尿器科学教室（主任：町田豊平教授）

古田 希・増田富士男・吉田 正林

近藤 直弥・高橋 知宏・町田 豊平

CLINICAL OBSERVATION OF PHEOCHROMOCYTOMA

Nozomu FURUTA, Fujio MASUDA, Masashige YOSHIDA, Naoya KONDO,

Tomohiro TAKAHASHI and Toyohei MACHIDA

From the Department of Urology, School of Medicine, Jikei University

(Director: Prof. T. Machida)

Eleven cases of pheochromocytoma observed at our department between 1976 and 1985 are presented. There were 5 males and 6 females and they were between 18 and 59 years old. The site of the tumor was in the right adrenal in 4 cases, left adrenal in 3 cases, bilateral adrenals in 2 cases and extra adrenal in 3 cases, 1 of which had multiple lesions and involvement of the right adrenal. Clinical symptoms observed were hypertension in 10 cases, headache in 7 cases, palpitation in 3 cases and nausea in 2 cases. Atypical adrenal pheochromocytoma was seen in 1 case. Definitive diagnosis was established by determination of urinary catecholamine levels in the 24-hour sample. Urinary levels of catecholamine revealed higher adrenalin levels for paroxysmal type and higher nor-adrenalin levels for extra-adrenal cases. For localization of tumors, computed tomography was most useful with a diagnostic rate of 100%, followed by ultrasonography and adrenal scan. As preoperative treatment, blood transfusion and administration of adrenergic blocking agents were performed in 9 cases. In all but 2 cases, hypertension was improved and no recurrence was seen after the operation.

Key words: Pheochromocytoma, Urinary catecholamine, Prazosin hydrochloride, Labetalol

緒 言

褐色細胞腫は副腎髄質あるいは傍神経節などのクローム親和細胞より発生するカテコールアミン（以下CA）産生腫瘍である。近年CA測定法の進歩、腹部CTを始めとする画像診断技術の発展により、その診断率の向上がみられ報告例も増加してきている。東京慈恵会医科大学附属病院および第三病院泌尿器科においては1976年から1985年の10年間に計11例の褐色細胞腫を経験した。今回これら11例の治療経験について報告し、診断、治療などの諸問題について若干の文献的考察を加えた。

対象および方法

1976年より1985年までの10年間に東京慈恵会医科大学附属病院および第三病院泌尿器科で経験した褐色細胞腫11例を対象とした。年齢は18歳から59歳（10歳代

1例、20歳代1例、30歳代2例、40歳代2例、50歳代5例）で、平均42.8歳であった。男女比は5：6とほぼ同率であった。診断は、血中ないし24時間尿中のアドレナリン（以下A）、ノルアドレナリン（以下NA）およびCAの終末代謝産物であるバニリルマンデル酸（以下VMA）の値をもとに行ない、レジチン試験も参考とした。局在診断は、初期にはPRPを、最近ではCTを主体とし、副腎シンチ、超音波断層法、大動脈造影、静脈血サンプリングを併用した。術前処置として、adrenergic blocking agentsの投与および輸血を症例ごとに検討し使用した。さらに、代表的症例1例を供覧する。

結 果

1. 臨床症状

主な臨床症状としては、無症状であった症例5を除き、全例に高血圧を認めた（Table 1）。高血圧のタイ

Table 1. 褐色細胞腫11例の概要.

症 例	年 令	性 別	臨床症状	腫瘍部位	腫瘍重量(g)
1(1976)	22	♂	高血圧, 動悸, 発汗 体重減少	左腎前面	120
2(1977)	52	♀	高血圧, 胸部圧迫感 全身倦怠感	右副腎	75
3(1978)	43	♀	高血圧, 頭痛	両副腎	右 26 左 23
4(1980)	18	♂	高血圧	右副腎 総腸骨動脈分枝部	25 40
5(1981)	30	♂	無症候	左副腎	26
6(1981)	42	♀	高血圧, 頭痛, 嘔気	下腸間膜動脈起始部	130
7(1981)	59	♂	頭痛, 動悸, 嘔吐 食後臥位で高血圧発作	左副腎	32.5
8(1982)	58	♀	高血圧, 頭痛, 動悸 視力低下	右副腎	45
9(1984)	57	♀	高血圧, 頭痛	左副腎	510
10(1985)	33	♀	高血圧, 頭痛, 顔面紅潮	両副腎	右 150 左 50
11(1985)	58	♂	高血圧, 頭痛	右副腎	150

Table 2. 術前一般検査成績.

症 例	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
高血圧	持続型	持続型	持続型	持続型	無症候	発作型	発作型	発作型	発作型	持続型	発作型	
核 蛋白	(++)	(++)	(+)	(+)	(-)	(++)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	
尿 糖	(+++)	(+++)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	
血液	RBC (×10 ⁴ /mm ³)	456	426	433	530	475	444	451	446	374	443	449
一般	WBC (/mm ³)	7400	12400	6900	7500	7400	6100	7300	4400	5300	6600	8300
	Hb (g/dl)	12.8	13.0	10.6	14.7	14.8	10.2	13.4	12.8	11.2	12.7	12.6
	Ht (%)	38.2	41.5	35.1	42.3	43.4	31.1	40.5	37.9	35.0	40.5	36.9
生	GOT	5	89	18	15	18	19	8	23	9	6	18
	GPT	4	105	28	9	5	11	7	17	12	5	5
	Chol (mg/dl)	200	393	231	216	170	230	169	200	283	235	177
	BUN (mg/dl)	12.0	18.9	11.7	13.7	15.0	16.0	13.0	17.0	15.0	13.0	14.0
化 学	Cr (mg/dl)	1.0	0.9	0.6	0.9	1.1	0.7	0.8	1.0	1.1	1.0	1.0
	Na (mEq/l)	143.1	136.8	138.2	139.9	144.0	142.3	144.7	138.9	137.0	141.0	144.0
	K (mEq/l)	3.3	4.6	3.8	3.5	4.1	3.9	3.9	4.4	4.1	3.7	4.2
	Cl (mEq/l)	100.3	90.2	104.3	97.9	104.2	100.0	107.0	98.8	102.0	106.0	105.0
	Ca (mEq/l)	4.8	4.7	4.5	4.9	4.6	4.9	4.8	5.0	3.8	5.1	5.6
	FBS (mg/dl)	162	130	118	133	99	134	86	208	97	146	157
50g OGTT	DM型	DM型	DM型	DM型	正常型	DM型	正常型	DM型	正常型	DM型	境界型	
BMR (%)	+22	+26	+41.6	+6			+0.6				+11	
眼底所見	kW IIb	kW III	kW IIb	kW IIa		kW IIa	kW I	kW IIa	kW I		kW IIa	
心電図所見	洞性頻脈	洞性頻脈	洞性頻脈	正常	正常	左室肥大	正常	冠不全	心筋梗塞	洞性頻脈	左室肥大	
			心筋障害			冠不全						

ブは発作型5例, 持続型5例であり, 臥位にて高血圧が誘発される症例も1例に認められた。その他の症状としては, 頭痛7例, 動悸3例, 悪心嘔吐2例と続き, 発汗, 視力低下, 顔面紅潮なども認められた。

2. 腫瘍存在部位と重量

右副腎4例, 左副腎3例と右側に多く, 両側副腎発生は2例であった。副腎外発生は3例に認められ, そのうちの1例は多発性で右副腎にも腫瘍がみられた。いわゆる Sipple 症候群を呈した症例が1例みられた。摘出腫瘍重量は最小23gから最大510gと変化に富み, 100g以上の比較的大型の腫瘍が5例に認められた。病理学的に悪性と診断されたものはないが, 症例6はborderlineと診断されたため, 現在も

UFT 3カプセルを連日内服し厳重なfollow-upを続けている。

3. 一般検査成績

検査成績はTable 2に示したが, 血液一般では, ヘマトクリット値の低下を3例に認めた。白血球増多を認めたのは1例のみであった。肝機能ではGOT, GPTの一過性上昇を認めたものは1例のみであったが, 高コレステロール血症を呈したものは5例であった。また軽度の蛋白尿を6例に認めたが, 腎機能検査で異常を認められたものではなく, 電解質異常は症例11のSipple症候群で高カルシウム血症がみられたにすぎなかった。尿検査で尿糖陽性が11例中7例(63.6%)あり, 空腹時血糖が高値のものは11例中8例

Table 3. 術前内分泌学的検査成績.

症 例 部 位	1 副腎外 持続型	2 右副腎 持続型	3 両副腎 持続型	4 右副腎+副腎外 持続型	5 左副腎 無症候	6 副腎外 発作型	7 左副腎 発作型	8 右副腎 発作型	9 左副腎 発作型	10 両副腎 持続型	11 右副腎 発作型
血 アドレナリン (ng/ml)	0.43		0.08	0.05		0.41	0.09	0.12	4.66	8.10	1.11
中 ノルアドレナリン (ng/ml)	2.60		8.54	2.50		14.15	0.17	6.80	1.59	12.60	2.89
尿 アドレナリン (μ g/day)	25.7	47.2	28.0	16.7	15.9	9.1	54.7	105.1	8349.3	4230.0	93.7
中 ノルアドレナリン (μ g/day)	4640	5250	3050	1920	186	378	257	865	3617	4450	211
VMA (mg/day)	53.4	52.7	25.3	34.0			7.5		120.0	69.5	28.7
レジチン試験		(+)	(+)	(+)		(+)		(+)			

Table 4. 腫瘍の局在診断.

症 例 部 位	1 副腎外 (左腎前面)	2 右副腎	3 両副腎	4 右副腎, 副腎外 (総腸骨動脈分枝部)	5 左副腎	6 副腎外 (下腸間膜動脈起始部)	7 左副腎	8 右副腎	9 左副腎	10 両副腎	11 右副腎
PRP	(-)	(+)		(+)		(+)					
副腎シンチ	(-)	(+)	(+)		(+)		(+)	(+)	(+)		(+)
CT				(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)
超音波断層法			(+)		(+)	(+)	(+)		(+)		(+)
大動脈造影法			(+)		(-)	(+)		(+)			(-)
V. Sampling	(-)		(+)			(+)	(+)	(+)			(+)

(+) 陽性所見を認めたもの
(-) 陽性所見を欠くもの

(72.7%)と高率であった。50 g OGTTの結果では、DM型7例、境界型1例、正常型3例であった。しかし、いずれもインスリンによるコントロールの必要はなかった。基礎代謝率は、検査を施行した6例中3例で亢進していたが、甲状腺機能に異常はなかった。眼底検査では、9例中7例にKW II以上の異常がみられ、症例8では顕著な視力低下が認められた。心電図では、洞性頻脈4例、冠不全3例、左室肥大2例、心筋障害1例、心筋梗塞1例が認められた。症例9は急性心筋梗塞で入院治療中に本症を発見された。

4. 内分泌学的検査成績

11例全例に血中ないし24時間尿中NAの増加を認めた(Table 3)。無症候の症例5においても尿中A、NAの排泄量は軽度増加していた。腫瘍が副腎外にのみ発生していた症例1、6について尿中Aをみると、症例6は正常範囲、症例1は尿中Aの増加を認めるも軽度であった。しかし、どちらも尿中NAは高値であった。持続型5例の尿中NA排泄量は1,920~5,250 μ g/day (平均 3,862 μ g/day)で、発作型5例の

186~3,617 μ g/day (平均 1,065.6 μ g/day)と比較して多量であった。CAの終末代謝産物であるVMAは施行された9例中8例に増加がみられた。レジチン試験は5例に施行され、全て陽性であった。

5. 腫瘍の局在診断

初期の症例ではDIP併用のPRPが局在診断の主体で、4例中3例に陽性所見を認めた(Table 4)。しかし、CT導入後の最近の8症例では、全例にCTを行なったほか、超音波断層法6例、副腎シンチ5例、大動脈造影法4例、静脈血サンプリング4例を行っている。各々の診断率ではCTが極めて有効で8例中8例(100%)の診断率を示した。以下、超音波断層法6例中6例(100%)、副腎シンチ8例中7例(87.5%)、静脈血サンプリング6例中5例(88.3%)、PRP4例中3例(75%)、大動脈造影法5例中3例(60%)と続いた。

6. 治療

初期の症例1、2、3、4は、術前処置として、3日前よりICUに転科し各種モニター監視下でphenoxybenzamine(以下POB)の点滴静注を施

Table 5. 術 前 処 置.

症 例	α -ブロッカー	β -ブロッカー	投与日数	輸血(ml)
1	POB 25mg/day	—	2	800
持続型	(iv.) *			
2	POB 25mg/day	—	2	1000
持続型	(iv.)			
3	POB 30mg/day	—	11	1000
持続型	(po) **			
	POB 25mg/day		2	
	(iv.)			
4	POB 25mg/day	—	2	1000
持続型	(iv.)			
5	—	—	—	0
無症候				
6	ラベタロール 450mg/day		16	1000
発作型	(po)			
7	—	—	—	0
発作型				
8	ラベタロール 300mg/day		8	200
発作型				
9	ブラゾシン 3.0mg/day	プロプラノロール 30mg/day	42	0
発作型	(po)	(po)		
10	ブラゾシン 2.0mg/day	プロプラノロール 40mg/day	33	1000
持続型	(po)	(po)		
11	—	—	—	0
発作型				

(iv.) * : intravenous administration

(po) ** : per os

行した (Table 5). さらに, 術前 800~1,000 ml の過剰輸血も行なった. 症例 5, 7, 11 は, 発作型タイプの褐色細胞腫であり, 血中および尿中 CA の増加も軽度であったため, 術前処置を行わなかった. 症例 6, 8 ではラベタロールの内服および過剰輸血を, 症例 9, 10 では塩酸ブラゾシンおよびプロプラノロールの内服と過剰輸血を術前処置として施行した. 術前 POB を使用した症例の術中出血量は 456~6,624 ml (平均 2,427 ml) と多く, 1 例は術中ショックを起こし開胸マッサージを施行し, 他の 3 例も術中血圧の変動が著明であった. 術前処置を施行しなかった症例は, 腫瘍の内分泌活性が低いこともあり, 術中出血量は 205~1,937 ml (平均 874 ml) で, 術中術後の経過は良好であった. ラベタロールないし塩酸ブラゾシンとプロプラノロールの併用により術前処置を施行した症例の術中出血量は 254~1,842 ml (平均 777 ml) で, 術中術後の経過に問題はなかった. 全例を通じて術中ショックに陥ったのは 1 例のみで, 重篤な高血圧 crisis は経験しなかった. 術中の麻酔管理は NLA 7 例, GOF 2 例, GOE 1 例, GOP 1 例であった. 手術術式は, 季肋下横切開 6 例, 腹部正中切開 2 例, 傍腹直筋切開 1 例, 経胸腹式 1 例, 腰部斜切開 1 例であった.

7. 予 後

術後血圧の安定した時期についてみると, 術後 1 週間以内に安定したものが 7 例, 3 週間で安定したものが 1 例, 4 カ月で安定したものが 1 例, 現在も高血圧が持続しているものが 2 例であった.

次に, 両側副腎に発生した褐色細胞腫 (症例 10) の臨床経過について述べる.

症例: 女性, 33 歳, 主婦

初診: 1985 年 2 月 5 日

主訴: 頭重感, 顔面紅潮

既往歴: 特記すべきことなし

家族歴: 父, 本態性高血圧

現病歴: 1984 年 6 月, 頭重感, 顔面紅潮出現するも放置. 1985 年 1 月, 右眼霧視にて某病院眼科受診, 高血圧性網膜症の診断にて同病院の内科で精査したところ, 持続性高血圧, 糖尿病, 血中および尿中 CA の高値, CT で両側副腎の腫瘤を認めたため両側副腎性褐色細胞腫と診断され, 手術目的にて慈恵医大第三病院泌尿器科に入院した.

現症: 体温 36.5°C, 脈拍 88/分, 血圧 180/110 mmHg. 頭重感を認めるも一般理学的所見に異常はなかった.

検査成績: 血沈 12 mm/1 hr. 血液一般正常. 血液生化学で T. Chol. 235 mg/dl, FBS 146 mg/dl と異常を認めるも他は正常で, 50 g OGTT では DM 型

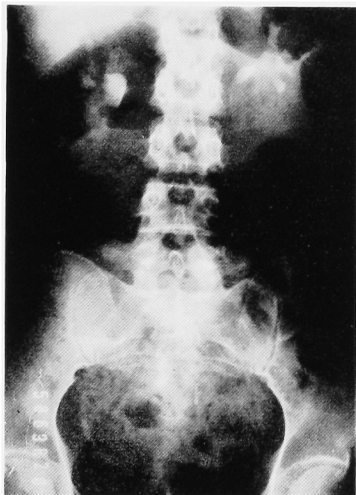


Fig. 1. DIPにて両腎の上方からの圧排が認められる。

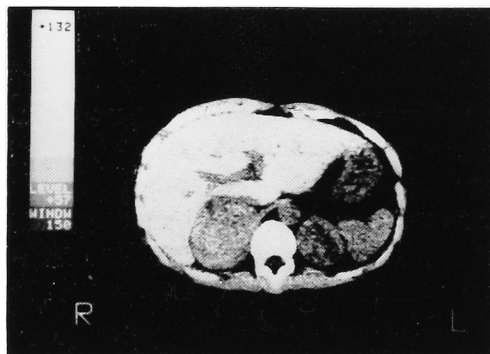


Fig. 2. CTにて両副腎に一致して腫瘍が認められる。

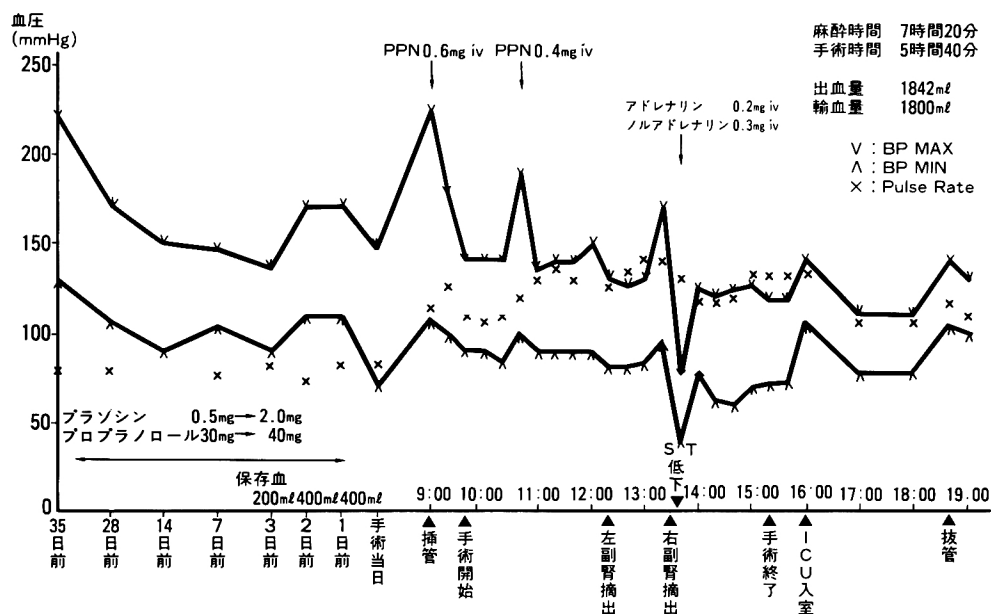


Fig. 3. 症例10の術前処置ならびに術中術後経過

画像診断：DIPにて両腎の上方からの圧排がみられ (Fig. 1), CTでは両副腎に一致して腫瘍を認めた (Fig. 2)。

術前・術中・術後の経過：Fig. 3に概要を示した。術前処置としては、塩酸ブラゾシン (α -blocker), プロプラノロール (β -blocker) を33日間投与し、計1,000 mlの過剰輸血を施行した。術前の血圧コントロールは比較的良好であった。手術に際して、術前メチルプレドニソロンを2g投与し、麻酔はNLAで行なった。手術は季肋下横切開にて経腹腔的に後腹膜

腔へ到達し、まず左側を、ついで右側の腫瘍を副腎と一塊として摘出した。右側の腫瘍摘出直後に血圧76/40 mmHgとなり、心電図上STの低下も認められたため、ノルアドレナリン0.3 mg、アドレナリン0.2 mgを静注し血圧を維持した。手術時間は5時間40分、術中出血は1,842 ml、術中輸血は1,800 mlであった。ノルアドレナリンの点滴は術後6時間30分で中止した。術当日からハイドロコチゾン200 mgの補充を行ない、その後漸減した。血圧は術後、1週間目には110~120/60~80 mmHgと安定し、尿中CA

も正常化して自覚症状も消失した。術後11日目よりハイドロコチゾンを維持量 30 mg に減量し、術後16日目に退院した。1985年4月現在、ハイドロコチゾン 30 mg 内服中であるが、血圧は 110/80 mmHg と安定している。

考 察

褐色細胞腫は、副腎髄質や傍神経節などの交感神経組織に存在するクローム親和性細胞が腫瘍化したものである。本症の発生率は全高血圧患者の0.4~2%とされている¹⁾が、それが臨床的に重要であるのは、放置された場合には致命的であること、しかし外科的治療によって治癒可能な点である。本邦では、1942年村上²⁾が臨床第1例を報告して以来、診断法の進歩、adrenergic blocking agents を用いた循環系管理の進歩に伴って、報告例の増加および治療成績の向上がみられている。

本症の年齢および性別は、佐藤ら³⁾は20~40歳代に多く30歳代にピークがみられ、男女比は1 : 1.13と大差ないとしている。自験例では、各年齢層に広く分布していたが、50歳代が45%と多く、男女比は1 : 1.2とほぼ同率であった。

臨床症状は、高血圧、頭痛、動悸、悪心嘔吐、発汗と続き、その発現頻度は諸家^{4,5)}の報告と同様の傾向を示した。発作型あるいは持続型の高血圧に随伴して現われる症状の差異を Gifford⁶⁾ が76例で観察しているが、頭痛、動悸、悪心嘔吐の各症状で発作型が持続型よりも約20%ほど出現頻度が高いとしている。一方、本邦では佐藤ら³⁾の報告によると、これらの症状は持続型のほうが約20%ほど出現頻度が高いとしている。自験例では、Gifford の報告と同様の傾向がみられた。また、褐色細胞腫の中には臨床症状に乏しいものもみられ、非定型的褐色細胞腫と呼ばれており、全褐色細胞腫の約10%にみられるという⁷⁾。自験例では症例5がこれに相当するものと思われた。本症例は、人間ドックにて上部消化管造影施行中、胃の外方からの圧迫所見が認められたため精査にて判明したものである。症状に乏しいのは、おもに CA 分泌の増加が伴わないためであるが、CA の過剰分泌がありながら高血圧を呈しないものも報告されている^{8~10)}。自験例でも尿中 CA は、A 15.9 $\mu\text{g/day}$ 、NA 186 $\mu\text{g/day}$ と軽度ではあるが上昇を示した。

一般検査成績で高頻度に認められたのは、蛋白尿、糖尿、高コレステロール血症、高血糖、耐糖能異常、基礎代謝率亢進、眼底異常および心電図異常であった。これらは全て CA 過剰に基づくものである。佐藤ら³⁾

は、これらの一般検査の異常頻度が持続型では発作型より高頻度であることを報告しており、自験例でもほぼ同様の成績であった。しかし、眼底異常に関してみると、持続型では KW III・IV が74.3%と報告されているが、自験例では25%にすぎず、75%は KW II であった。

本症の診断は、血中および尿中 CA の異常増加によってなされるが、CA の代謝が速やかであることから、血中あるいは短時間尿中の CA 測定だけでは不十分であり、24時間尿中の CA 測定が一般的である。自験例でも発作型、無症候例を含め全例で24時間尿中 NA の増加を認めた。森岡ら¹¹⁾は、24時間尿中 CA 2分画定量をなし得た褐色細胞腫16例につき、A/A+NA 比を検討し、発作型において A の占める割合が有意に高値であったと報告しているが、自験例でも症例ごとのバラツキがあるものの同様の傾向を示した。また、副腎外性褐色細胞腫では、phenylethanolamine-N-methyltransferase を欠くことが多く、尿中 NA 優位の傾向がみられることが知られている¹²⁾。自験例で、副腎外発生症例1、6と、副腎単発の褐色細胞腫8例について、NA/A+NA 比をくらべてみると、前者は平均0.985で、後者の平均0.766に比し、優位の傾向がみられた。

本症への CT の導入は1974年からであり、Thompson ら¹³⁾によると、副腎局在腫瘍の98%は CT だけで診断可能であるとしている。自験例でも、1980年 CT 導入以降の8症例では、その診断率は100%であり、副腎外発生の2例についても局在診断可能であった。また、超音波断層法も鮮明度では CT に劣るものの陽性率は100%であった。一方、¹³¹I-Adosterol による副腎シンチグラフィーは、患側副腎皮質の uptake 低下、image の変形などの間接的陽性所見が得られ、87.5%の陽性率であった。Sisson ら^{14,15)}は、adrenergic vesicles を選択的に描出する ¹²⁵I-meta-iodobenzylguanidine を用いたシンチグラフィーが、多発性、副腎外性、転移性腫瘍および CT で見逃された小腫瘍などにも有効であると報告している。自験例では、症例11に対し本法を用い、局在診断が可能であった。今後、期待される診断法の一つである。また、以上の検査で局在が不明の場合、あるいは副腎外性、多発性が疑われる場合には、大動脈造影法、静脈血サンプリングによる CA の測定も有用と思われた。

治療は腫瘍の外科的切除につきるが、従来、本症の手術は risk の高い手術といわれてきた。しかし、近年、adrenergic blocking agents の術前使用や術前過剰輸血などの有効性が検討されるに至り¹⁶⁾、比較的

安全に手術が行なわれるようになった。従来、 α -blocker として POB が使用されてきたが、その発癌性が問題となり製造中止となったため、最近ではラベタロール、塩酸プラゾシンが注目されている。ラベタロールは α_1 (postsynaptic α)、 β -両受容体遮断作用を有し、その作用は競合的¹⁷⁾であり、400 mg 1回経口投与時の α_1 、 β -受容体遮断効果の比は1:3とされている¹⁸⁾。吉永ら¹⁹⁾は21例の本症患者に対してラベタロールを投与し、14例(67%)で高血圧のコントロールが良好であったと述べている。自験例では、症例6、8に使用し、血圧のコントロールはほぼ満足すべき結果で、術中術後の経過も良好であった。塩酸プラゾシンは α_1 (postsynaptic α)-受容体選択性であり、 α_2 (presynaptic α)-受容体を抑制しないため血中 CA 値は増加せず、頻脈を来すことがないといわれている²⁰⁾。自験例では症例9、10(供覧症例)に使用し、ほぼ満足すべき結果を得ている。しかし、これらの adrenergic blocking agents の投与量、期間については case by case であり、まだ検討の余地が残されているようである。一方、発作型の症例に術前 α -blocker を投与することには議論のあるところであるが、布施ら²¹⁾は非発作時に CA の増量のあるものでは投与すべきであろうと述べている。自験例では、尿中 CA の増加が軽度であった症例5、7、11については術前処置を施行しなかったが、術中術後の経過に問題はなかった。術前過剰輸血は、術前十分量の α -blocker 投与により血管床を開き、不足分の血液を補充する方法がとられている¹⁶⁾が、自験例では、経験的に1,000 ml ほどの輸血をする症例が多く、今後の課題といえた。手術のための到達法には、大別して経腹腔的、経後腹膜的の2法がある²²⁾。一般的に、両側性、副腎外性、多発性あるいは単発性でも腫瘍が大きい時には前者がとられ、それ以外は侵襲の少ない後者がとられる。自験例では、腫瘍の比較的小さかった症例7のみ経後腹膜的到達法がとられ、他は経腹腔的到達法がとられた。

手術生存例の予後は、矢戸ら²³⁾によると高血圧治癒率89%であるが、自験例では81.8%であった。高血圧持続例については厳重に follow-up しているが、病変の再発は認められていない。しかし、再発、転移を認めた例もあり²⁴⁾、今後も follow-up が必要である。

結 語

1976年より1985年までの10年間に東京慈恵会医科大学附属病院および第三病院泌尿器科で経験した褐色細胞腫11例について検討を加え、代表的症例1例を供覧

した。

1)年齢分布では50歳代に最も多く、男女比は5:6とほぼ同率であった。

2)臨床症状では持続型と発作型高血圧が相半ばしており、頭痛、動悸、悪心嘔吐が主なものであった。無症候例も1例みられた。

3)腫瘍存在部位は、右副腎4例、左副腎3例、両側副腎2例、副腎外性3例(うち1例は多発性で右副腎と合併)であった。

4)検査成績では、耐糖能異常が72.7%と高率で、眼底異常、心電図異常を認める症例が多かった。CA は全例で高値を示したが、発作型ではA優位、副腎外性ではNA優位の傾向がみられた。

5)腫瘍の局在診断ではCTが有効であり、超音波断層法、副腎シンチ、静脈血サンプリングも補助診断として有用と考えられた。

6)術前処置として、 α 、 β -blocker 投与と輸血を施行した。術中 shock は1例のみにみられた。発作型2例と無症候例では術前処置を施行しなかったが、術中術後に問題はなかった。

7)高血圧治癒率は81.8%であった。高血圧持続例については厳重に follow up しているが、病変の再発は認められていない。

文 献

- 1) Scott Jr WH, Oates JA, Nies AS, Kurbo H, Page DL and Rhamy RK : Pheochromocytoma. Present diagnosis and treatment. *Ann Surg* **183**: 587~593, 1976
- 2) 村上元考：発作性高血圧症の1例。診と療 **29**: 981~991, 1942
- 3) 佐藤辰男・大石誠一・岩岡大輔・梅田照久：褐色細胞腫。日本臨床(春季増刊) **41**: 879~890, 1983
- 4) 吉植庄平：褐色細胞腫。日本臨床 **32**: 590~598, 1974
- 5) 中野 裕：カテコラミン分泌過剰症の臨床。日内分泌誌 **43**: 1264, 1968
- 6) Gifford KW, Kvale WF, Maher FT, Rath GM and Priestley JT : Clinical features, diagnosis and treatment of pheochromocytoma: A review of 76 cases. *Mayo Clin Proc* **39**: 281~302, 1964
- 7) Robert GL, Robert JS and Louts PD : Angiography of a clinically non-functioning pheochromocytoma. Case report and review of the literature. *JAMA* **233**: 268, 1975
- 8) 池窪勝治・小西淳二・山本逸雄・森田陸司・石川濱美・坂本 力・井村寿男・森 徹・浜本 研・鳥塚莞爾：不顕性褐色細胞腫を合併した甲状腺腫瘍の1例。日本医学会誌 **63**: 686, 1982
- 9) 宮地一馬・武田 進：C.P.C.-腹痛を主訴として

- 尿蛋白の持続した非定型的褐色細胞腫の1例について. 癌の臨床(協和発酵) **68**: 43~50, 1977
- 10) 萩原正通・小山雄三・出口修宏・秦野直・村井勝・田崎寛・猿田享男・片岡邦三・平松京一: 低血糖発作を伴った normotensive pheochromocytoma の1例. ホと臨床 **29**: 287~291, 1981
- 11) 森岡政明・東條俊司・武田克治・光畑直喜・赤枝輝明・大橋輝久・松村陽右・大森弘之: 褐色細胞腫21(症例)の臨床的検討. ホと臨床 **31**: 565~570, 1983
- 12) 佐藤辰男: 副腎髓質機能検査法. 内分泌学 第1版 pp.1079~1085, 南山堂, 978
- 13) Thompson NW: Clinical and surgical aspects of adrenal causes of hypertension. Urol Radiol **3**: 237~240, 1982
- 14) Sisson JG, Frager MS, Valk TW, Gross MD, Swanson DP, Wieland DM, Tobes MG, Beierwaltes WH and Thompson NW: Scintigraphic localization of pheochromocytoma. N Engl J Med **305**: 12~16, 1981
- 15) Valk TW, Frager MS, Gross MD, Sisson JG, Wieland DM, Swanson DP, Manger TJ and Beierwaltes WH: Spectrum of pheochromocytoma in multiple endocrine neoplasia. Ann Int Med **94**: 762~767, 1981
- 16) 渡辺 決: 褐色細胞腫の外科的検討(Ⅱ) 褐色細胞腫と phenoxybenzamine. 日泌尿会誌 **66**: 623~631, 1975
- 17) Brittain RT and Levy GP: A review of the animal pharmacology of the labetalol, a combined α - and β -adrenoreceptor blocking drug. Br J Clin Pharmacol **3** (Suppl): 681~694, 1976
- 18) Prichard BNC and Boakes AJ: Labetalol in long-term treatment of hypertension. Br J Clin Pharmacol **3** (Suppl): 743~750, 1976
- 19) 吉永 馨・荒川規矩男・池田正男・海老原昭夫・大江宜春・尾前照雄・金子好宏・黒瀬均二・後藤精司・近藤 潔・末吉建吉・額田忠篤・柁山幸志郎・堀内満水雄・増山善明・吉田 稔・渡辺 学: 褐色細胞腫21例における Labetalol の効果. ホと臨床 **29**: 515~522, 1981
- 20) Brogden RN, Heel RC, Speight TM and Avery GS: Prazosin A review of its pharmacological properties and therapeutic efficacy in hypertension. Drugs **14**: 163~197, 1977
- 21) 布施秀樹・秋元 普・伊藤晴夫・島崎 淳・石川堯夫・松村 勉: 褐色細胞腫10例の臨床的観察 泌尿紀要 **28**: 1521~1527, 1982
- 22) 渡辺 決・三品輝男: 副腎腫瘍摘出術一褐色細胞腫の手術. 臨泌 **32**: 619~623, 1978
- 23) 宍戸仙太郎・渡辺 決: 本邦泌尿器科における副腎疾患症例602例の検討. 臨泌 **26**: 113~121, 1972
- 24) 鈴木 徹・森 忠三・梅田 隆・河辺香月・上野精・小磯謙吉・新島端夫: 右副腎褐色細胞腫摘除10年後に再発した褐色細胞腫の1例. 日泌尿会誌 **73**: 1214~1219, 1982

(1986年5月27日受付)